70

AVERTISSEMENTS AGRICOLES

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

Strasbourg

PUBLICATION PÉRIODIQUE : 24 numéros par an

ÉDITION DE LA STATION DE STRASBOURG

ABONNEMENT ANNUEL 15 F.

Tél. 34-14-63 - Poste 93
(BAS-RHIN, HAUT-RHIN, MEURTHE-ET-MOSELLE, MOSELLE, VOSGES)
Régisseur de recettes de la Protection des Végétaux : Cité Administrative, 2, Rue de l'Hôpital Militaire STRASBOURG
C. C. P. : STRASBOURG 55-08-86

18 Décembre 1964

Bulletin n° 51 du mois de Décembre 1964.

LES TECHNIQUES D'EPANDAGE DES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

La réussite d'un traitement antiparasitaire dépend de plusieurs facteurs, notamment :

- de l'efficacité du produit ;
- de la technique d'épandage et du matériel utilisé ;
- du moment d'intervention et des soins apportés au traitement.

La Station d'Avertissements Agricoles vous conseille régulièrement sur la valeur des produits pouvant être utilisés et vous indique les dates les plus opportunes pour obtenir le maximum de réussite.

Cette présente note a pour but de vous rappeler les principales techniques d'épandage des produits antiparasitaires.

A) PULVERISATION MECANIQUE

C'est le procédé le plus ancien. La division de la bouillie en fines gouttelettes est obtenue en projetant le liquide animé d'une grande vitesse dans l'air ambiant, d'où le nom de pulvérisation à "jet projeté" qui lui est également donné. Cette vitesse est réalisée en soumettant le liquide à une pression variable (de 3 à 50 kg/ cm2) par l'intermédiaire d'une pompe (pompe à pistons, à rouleaux, à membrane, etc...).

La finesse de la pulvérisation est fonction de la pression et du diamètre de l'orifice de sortie du liquide (buse). Plus cet orifice est petit, plus la pulvérisation est fine à égalité de pression. Cependant la réduction de diamètre est limitée par les difficultés d'usinage et les risques d'obstruction des buses en cours de traitement.

.../...

Les buses permettent également de régler la forme du jet (jet brouillard, jet en éventail, jet direct).

On reproche à cette technique de nécessiter des transports d'eau importants dont une grande partie est perdue par suite du ruissellement sur le feuillage. Elle reste néanmoins intéressante pour certains traitements exigeant un véritable lessivage (pulvérisations hivernales des arbres fruitiers, Oïdium du pommier). De plus, tous les produits, quelle que soit leur formulation, peuvent être utilisés.

B) LA PULVERISATION PNEUMATIQUE

Improprement appelée atomisation, la pulvérisation pneumatique consiste à soumettre le liquide arrivant sur faible pression à un courant d'air plus ou moins violent qui provoque sa division en très fines gouttelettes. Celles-ci sont transportées jusqu'au végétal uniquement par la vitesse du courant d'air, d'où l'appellation de "pulvérisation à jet porté". Par cette technique, les gouttelettes étant extrêmement fines (20 à 40 microns) il est possible de réduire les quantités de liquide dans des proportions importantes tout en conservant les qualités de persistance et d'adhérence du produit. La répartition étant plus homogène, les traitements devraient être plus efficaces et plus rapides.

D'autre part, le courant d'air créé par l'appareil brasse le feuillage et permet ainsi à la bouillie de pénétrer à l'intérieur de la masse du feuillage et de se plaquer à l'envers des feuilles.

Il convient cependant de bien se rappeler que l'économie de solution ne doit pas se traduire par une économie de matière active. Il faudra, pour traiter une surface ou un volume déterminé, employer une quantité de produit identique à celle mise en oeuvre avec un pulvérisateur mécanique.

Ainsi un pulvérisateur pneumatique épandant 5 - 8 ou 10 fois moins de liquide qu'un pulvérisateur classique devra contenir une bouillie 5 - 8 ou 10 fois plus concentrée.

Parmi les conséquences de cette situation, il faut souligner :

1) La nécessité pour l'utilisateur d'apporter une attention toute spéciale au fonctionnement de son matériel et d'effectuer une pulvérisation très régulière, un arrêt dans le déplacement apportant en un point de la culture une quantité anormale de bouillie, pouvant se traduire ensuite par des phénomènes de phytotoxicité.

2) L'élimination de certains pesticides pour lesquels une concentration maximale a été fixée.

C) LES AEROSOLS

Ce sont des suspensions, dans l'atmosphère, de particules solides ou liquides, d'une très grande finesse. Les appareils producteurs d'aérosols donnent un brouillard pénétrant facilement dans toutes les parties du feuillage.

.../...

D) LE POUDRAGE A SEC

Il consiste à déposer, sur les végétaux, des grains de poudre d'une finesse déterminée, après obtention d'un véritable nuage de produit antiparasitaire. Il est beaucoup moins utilisé que la pulvérisation; on lui reproche plusieurs inconvénients :

a) Nécessité d'opérer par temps calme pour éviter une dispersion du produit.

b) Durée d'action généralement plus courte que la pulvérisation (adhérence souvent insuffisante).

c) Efficacité fongicide des poudres inférieure à celle des bouillies.

A l'actif du poudrage il convient toutefois de citer quelques avantages :

a) Economie de produit ;

b) Pénétration meilleure dans le feuillage des végétaux ;

c) Economie de main-d'oeuvre résultant de l'absence de transport d'eau.

E) LE POUDRAGE HUMIDE

Son principe consiste à communiquer aux poudres une adhérence comparable à celle des bouillies tout en leur conservant leurs propriétés propres : légèreté, pénétration, commodité d'emploi. Cette adhérence s'obtient par une humidification particulière de la poudre au moyen d'un liquide (eau ou huile) finement pulvérisé, dès la sortie de la tuyère qui amène l'air ; il se produit une sorte de brouillard qui humidifie les grains de poudre et l'ensemble, soufflé par l'appareil, va se plaquer sur les végétaux à traiter.

En général, les appareils qui réalisent le poudrage humide sont mixtes et peuvent effectuer également, soit des poudrages à sec, soit des pulvérisations pneumatiques.

TRAITEMENTS AERIENS

L'épandage des produits de traitement peut être réalisé par voie aérienne comme cela se pratique déjà pour certaines cultures (vigne, colza, etc...).

Pulvérisation - Atomisation

Les pulvérisateurs équipant les engins aériens - hélicoptères ou avions - sont, pour la plupart, des appareils de pulvérisation mécanique travaillant par compression du liquide à basse pression comme sur l'hélicoptère, ou par centrifugation, comme les buses rotatives Micronair de l'avion.

.../...

Si les engins aériens équipés mécaniquement peuvent réaliser des traitements à des volumes/hectare voisins de ceux utilisés en pulvérisation pneumatique, c'est uniquement grâce à leur vitesse de déplacement et à la largeur de la bande traitée à chaque passage.

Il apparaît cependant nécessaire de chercher à améliorer le travail fourni par les appareils actuels en accroissant la qualité de la répartition et de la pénétration du produit au sein du végétal.

Actuellement le matériel de pulvérisation pneumatique au sol (grand débit d'air et petit volume/hectare de liquide) se montre assez nettement supérieur à toutes les pulvérisations réalisées par voie aérienne, supériorité qui se caractérise par des pertes de produits plus réduites, une meilleure répartition et une pénétration accrue qui assurent une conservation plus durable, de la matière active.

Les poudrages aériens sont également possibles, notamment en ce qui concerne l'épandage de soufre pour lutter contre l'Oïdium.

La distribution de granulés insecticides destinés à combattre la Pyrale du maïs peut être réalisée avantageusement par voie aérienne (utilisation d'un avion équipé d'une trémie appropriée à cet effet).

Dans une prochaine note nous examinerons les critères susceptibles d'être retenus pour le choix d'un appareil de traitement.

Les Contrôleurs : L'Inspecteur :

J. BERNARD et C. GACHON. J. HARRANGER.

Imprimerie de la Station de STRASBOURG/Directeur-Gérant : L. BOUYX.